

# MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INVENCION

REFERIDA A:  
**"COMPOSICIÓN DE APLICACIÓN TÓPICA PARA LA  
PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE LA  
PEDICULOSIS, MÉTODO DE ELABORACIÓN Y USOS  
DE DICHA COMPOSICIÓN"**

SOLICITADA POR:

**VICENTE TEÓFILO ROLDAN  
JUAN JOSÉ BARBOZA**

DOMICILIADOS EN:  
**VICENTE GIL 410 - MENDOZA – PROV. DE MENDOZA  
SOBREMONTTE 193 – DORREGO – PROV. DE MENDOZA**

POR EL TERMINO DE 20 AÑOS

-----\*

COPIA OFICIAL  
CONVENIO DE PARIS  
- LISBOA 1958 -



REPUBLICA ARGENTINA

*Ministerio de Economía  
y Obras y Servicios Públicos  
Instituto Nacional de la Propiedad Industrial*

## **CERTIFICADO DE DEPOSITO**

ACTA N° P 02 01 03480

El Comisario de la Administración Nacional de Patentes, certifica que con fecha 13 de SEPTIEMBRE de 2002 se presentó a nombre de ROLDAN, VICENTE TEOFILO Y BARBOZA, JUAN JOSE; con domicilio en la PROV. DE MENDOZA, REPUBLICA ARGENTINA (AR).

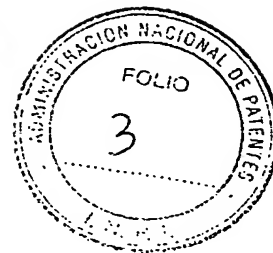
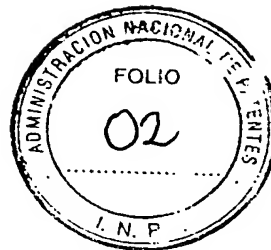
una solicitud de Patente de Invención relativa a: "COMPOSICION DE APLICACIÓN TOPICA PARA LA PREVENCION Y EL TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS, METODO DE ELABORACION Y USOS DE DICHA COMPOSICION".

cuya descripción y dibujos adjuntos son copia fiel de la documentación depositada en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

Se certifica que lo anexado a continuación en fojas VEINTITRES es copia fiel de los registros de la Administración Nacional de Patentes de la República Argentina de los documentos de la solicitud de Patentes de Invención precedentemente identificada.

A PEDIDO DEL SOLICITANTE Y DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA CONVENCION DE PARIS (LISBOA 1958), APROBADO POR LEY 17.011, EXPIDO LA PRESENTE CONSTANCIA DE DEPOSITO EN BUENOS AIRES, REPUBLICA ARGENTINA, A LOS SEIS DIAS DEL MES DE JUNIO DE 2003.

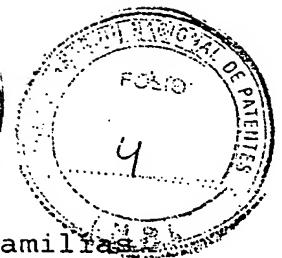
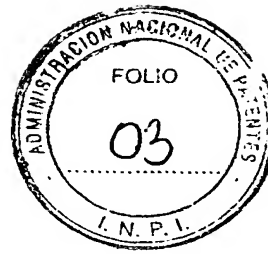
  
Dr. EDUARDO R. ARIAS  
SUBCOMISARIO  
Administración Nacional de Patentes



La presente invención se refiere a una composición de aplicación tópica para la prevención y el tratamiento de la pediculosis, método de elaboración y usos de dicha composición. Más particularmente, la invención se refiere a una composición que comprende por lo menos entre un 0,2 y 0,3 % p/v de diallil tiosulfinato (allicina), donde el compuesto diallil tiosulfinato es extraído de la planta de ajo (*Allium sativum* sp). La composición puede además comprender entre un 0,06 y 0,1 % p/v de otros tiosulfinatos y compuestos azufrados derivados de los mismos, todos extraídos de la planta de ajo (*Allium sativum* sp). La composición de la invención puede presentarse bajo la forma de loción capilar, crema capilar, acondicionador para el cabello, shampoo, enjuague para el cabello, gel capilar o polvo de aplicación tópica y cualquier forma cosmética contempladas en la resolución 155/98 del Ministerio de Salud Pública de la Nación.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Los piojos son artrópodos que pertenecen al orden *Phthiraptera* (insectos sin alas), específicamente al

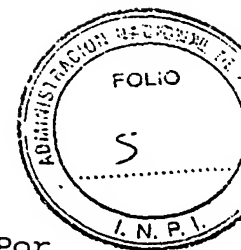
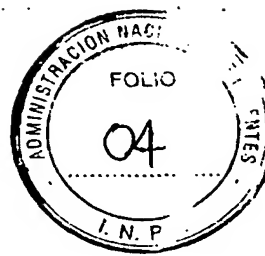


suborden *Anoplura* (piojos chupadores) y a las familias *Pediculidae* y *Phthiriidae*. Dos especies infestan al humano y estas son: *Pediculus humanus* y *Phthirus pubis* (piojo público). El *P. humanus* se divide en 2 subespecies, *Pediculus humanus capitis* (piojo de la cabeza) y *Pediculus humanus corporis* (piojo corporal). La infestación con cualquiera de estos dos parásitos es denominada pediculosis.

La infestación se transmite, entre las personas, por contacto directo o a través del uso compartido de dispositivos de aseo como peines y cepillos. Durante el desarrollo de la enfermedad existe un primer periodo de incubación, durante el cuál la persona no tiene molestias pero es capaz de transmitir la enfermedad.

Los piojos ponen huevos (liendres) en el pelo cerca del cuero cabelludo. Los huevos son de forma oval y tardan alrededor de 5 a 14 días por metamorfosis incompleta en transformarse en náyades. Las hembras adultas ponen, antes de morir, de 50 a 100 huevos en el cabello. El ciclo completo dura aproximadamente un mes.

Se sabe que los piojos han azotado a los seres humanos desde la antigüedad y han sido encontrados en todas las poblaciones. La infestación por piojos es importante, no sólo porque causa una afección cutánea, sino también porque puede transmitir enfermedades como el tifus epidémico, la fiebre de trincheras y otras.



Los piojos son específicos del huésped. Por ejemplo, los piojos del perro no parasitan a los seres humanos y viceversa.

El tratamiento de la pediculosis capitis requiere la eliminación de la totalidad de los piojos y huevos.

En la actualidad las Piretrinas y el Lindano son los tratamientos fundamentales. La Permetrina, un derivado sintético de las piretrinas, es considerada como la terapia recomendada. Generalmente se comercializa en forma de crema de enjuague o shampoo. Algunas de las permetrinas comerciales son ovicidas y tiene actividad residual por 7 a 10 días. Las permetrinas deben usarse con cuidado en personas alérgicas, ya que pueden provocar síntomas respiratorios.

Los tratamientos con productos que contienen Lindano deben ser empleados con precaución. El uso frecuente, las aplicaciones repetidas o la ingestión de Lindano pueden provocar efectos neurotóxicos.

Existen dos agentes sistémicos para el tratamiento de la pediculosis capitis. La trimetoprima/sulfametoxazol (80mg trimetoprima/400mg sulfametoxazol) y la ivermectina 200mcg/kg en una dosis única. Estos agentes sistémicos se pueden utilizar cuando la respuesta a otros tratamientos es escasa o nula, y cuando existen problemas con el cumplimiento de los tratamientos tópicos.

En resumen, se puede decir que en la actualidad se utiliza para combatir la pediculosis productos

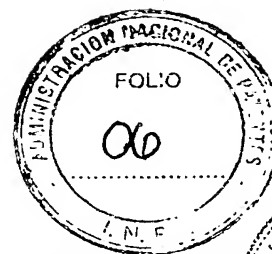


organoclorados, organofosforados y permetrinas que tienen una elevada toxicidad que impide su uso en mujeres embarazadas y que exige de cuidados especiales cuando son aplicados a niños. Por otra parte, se ha demostrado que estos agentes generan un alto grado de resistencia en los piojos, disminuyendo la efectividad de los tratamientos. Esta resistencia aumentada conduce a la realización de tratamientos repetitivos durante cortos períodos de tiempo. Todas las autoridades sanitarias del mundo reconocen que esto constituye un grave problema médico y social, dado que la prevalencia de la pediculosis en el hombre es muy elevada. Se estima que en Argentina la prevalencia de la pediculosis es de entre un 40 a 80% según las diferentes regiones. En el año 2001 se estimó que en Estados Unidos existían entre 6 y 12 millones de personas infestadas.

Existe por lo tanto la necesidad de contar con tratamientos de la pediculosis que no sean tóxicos para los seres humanos y que no generen resistencia en los piojos.

El ajo es una especie herbácea, *Allium sativum* L. (Liliaceae), originaria de Asia central. Se lo utiliza desde la antigüedad en aplicaciones culinarias y farmacológicas como antiséptico, hipotensor, diurético, etc.

El ajo contiene como principios activos, sales minerales, azúcares, lípidos, proteínas, saponósidos, terpenos, vitaminas, enzimas y compuestos azufrados. Si el bulbo está intacto y fresco el componente mayoritario es la

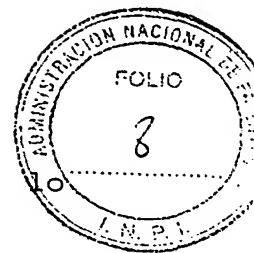
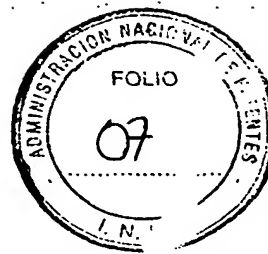


alliína o sulfóxido de S-alil-cisteína (aminoácido azufrado). Cuando se lo tritura o se lo corta, la alliína se transforma en allicina por acción de la enzima aliinasa o S-alquil-cisteína sulfóxidoliasa. La allicina se oxida dando lugar al disulfuro de dialilo, componente principal de su aroma característico. El ajo también contiene compuestos ajoenos, que se forman por condensación de la allicina.

Tradicionalmente el ajo se ha utilizado como antiséptico, antihelmíntico, expectorante, diurético, antibacteriano, etc. En los últimos años, se ha demostrado que el ajo tiene propiedades beneficiosas sobre la colesterolemia y trigliceridemia así como efectos antihipertensivos. Se piensa que esta última propiedad se debe a la reducción de factores que contribuyen al control de la presión sanguínea, por ejemplo agentes vasopresores - prostaglandinas y angiotensina II.

Se ha comprobado también que el ajo posee propiedades inhibitorias de la agregación plaquetaria *in vitro*. Algunos investigadores le atribuyen esta propiedad a los ajoenos que actúan como inhibidores de la lipoxigenasa.

Si bien los resultados de los diferentes ensayos clínicos no son contundentes, quizás por las diferencias entre los preparados empleados o por los protocolos seguidos en las investigaciones, se considera que las preparaciones estandarizadas de ajo poseen efecto hipotensor suave en personas hipertensas, actividad



fibrinolítica, disminuyen los lípidos séricos y por lo tanto el proceso de aterosclerosis.

También se han publicado resultados sobre los efectos clínicos del ajo como antitrombótico, vasodilatador y anticancerígeno.

Los ensayos de toxicidad aguda y crónica efectuados en rata y ratón han demostrado que los extractos de ajo carecen de toxicidad. En los seres humanos se la considera como droga atóxica, aunque en algunas personas puede producir trastornos digestivos.

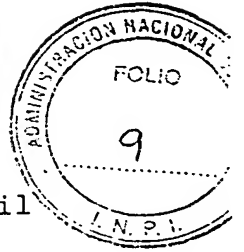
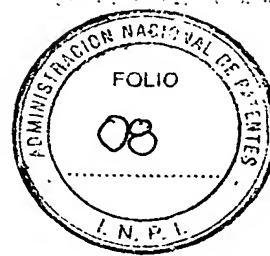
Además, la allicina extraída del ajo se emplea como funguicida porque inhibe el crecimiento de por lo menos 10 especies de hongos patógenos; bactericida y anti-parasitario, especialmente de nematodos. Se ha demostrado también que tiene acción contra los áfidos, particularmente el "pulgón" de las plantas y que administrado por vía oral disminuye el número de picaduras de garrapatas.

Hasta donde los inventores conocen no existe en la actualidad un tratamiento de la pediculosis en base a extractos de ajo, especialmente en base a allicina y otros compuestos azufrados extraídos del ajo.

#### BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proveer una composición de aplicación tópica para la prevención y el tratamiento de la pediculosis, que comprende por lo menos entre un 0,2 y 0,3% p/v de diallil



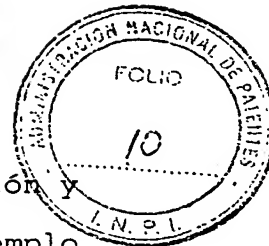
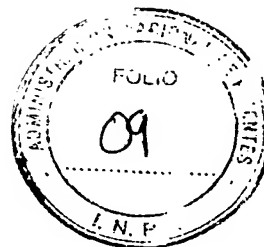


tiosulfinato (allicina), donde el compuesto diallil tiosulfinato es extraído de la planta de ajo (*Allium sativum* sp). La composición puede además comprender entre un 0,06 y 0,1% p/v de otros tiosulfinatos y compuestos azufrados derivados como Metil metanetiosulfinato, Allil metanetiosulfinato, Metil 2-propenetiosulfinato, trans-1-propenil metanetiosulfinato, Metil trans-1-propenetiosulfinato, Allil 2-propenetiosulfinato, Allil trans-1-propenetiosulfinato, Trans-1 propenil 2 propenetiosulfinato o combinaciones de los mismos, todos extraídos de la planta de ajo (*Allium sativum* sp).

De acuerdo a la formulación que se desee la composición de la invención puede además comprender aditivos como emulsionantes, aromatizantes, aglutinantes, colorantes, conservantes, agentes bactericidas y fungicida, surfactantes, engrasantes y agentes de viscosidad. Dichas formulaciones pueden presentarse bajo la forma de loción capilar, crema capilar, acondicionador para el cabello, shampoo, enjuague para el cabello, gel capilar o polvo de aplicación tópica y cualquier forma cosmética contempladas en la resolución 155/98 del Ministerio de Salud Pública de la Nación.

En otro objeto de la presente invención se provee un método para preparar la composición de la invención, donde dicho método comprende las etapas de:

a) pelar y picar los dientes de ajo hasta obtener una pasta homogénea;



b) calentar una cantidad de agua hasta ebullición y agregarle una cantidad de un ácido orgánico, por ejemplo ácido cítrico, hasta formar una solución acuosa que tiene un pH de entre 3 y 3,5;

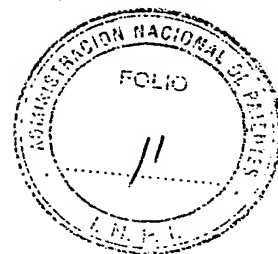
c) sumergir una cantidad de la pasta de ajo obtenida en la etapa a) en una cantidad de la solución acuosa en ebullición de la etapa b); y

d) enfriar y fraccionar la solución acuosa de la etapa c), donde dicha solución acuosa comprende diallil tiosulfinato y otros compuestos tiosulfatos y compuestos azufrados derivados de los mismos.

En otro objeto de la presente invención se provee el uso de la composición de la invención para la elaboración de un medicamento o un producto cosmético para la pediculosis, donde dicho medicamento o producto cosmético se presenta bajo la forma de una loción capilar, crema capilar, acondicionador para el cabello, shampoo, enjuague para el cabello, gel capilar y polvo de aplicación tópica y cualquier forma cosmética contempladas en la resolución 155/98 del Ministerio de Salud Pública de la Nación..

#### DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Figura 1: en la figura se muestra el cromatograma de la Muestra A y se señala el pico correspondiente a allicina. La Muestra A se obtuvo de acuerdo con el método descripto en el Ejemplo 1.



#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

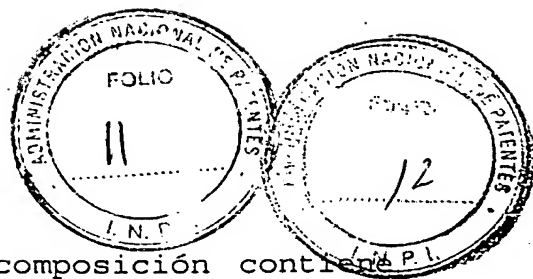
La composición de la presente invención actúa como repelente, piojicida y removedor de liendres de *Pediculus humanus* variedades *capilatis* y *Phtirus pubis*. La composición no es tóxica, no posee contraindicaciones y no genera resistencia. Se puede aplicar regularmente en los niños y las mujeres embarazadas. Su elaboración es de bajo costo y provee una herramienta poderosa para la prevención y el tratamiento de la pediculosis.

Cuando se aplicó la composición de la invención en niños infestados la población de piojos se redujo en promedio en un 96% a los 7 días de iniciado el tratamiento y con una única aplicación. No se evidenciaron efectos secundarios como irritación cutánea, irritación ocular, alergia o intolerancia al producto.

Cabe señalar que se eliminaron los piojos aun en los casos de muy alta infestación, por ejemplo en dos niños que presentaban al inicio del tratamiento 122 y 152 piojos, respectivamente.

Cuando la composición de la invención es utilizada a bajas concentraciones de allicina esta actúa como repelente de los piojos. Por otra parte, cuando se emplean concentraciones mayores del principio activo (allicina) la composición actúa como piojicida.

Los análisis por HPLC de la composición de la invención obtenida de acuerdo con el ejemplo 1, mostraron



en dos análisis separados que dicha composición contiene entre 2,02 y 2,60 mg/ml de allicina.

A los efectos de esta solicitud el término "allicina" se debe considerar como equivalente al término "diallil tiosulfinato", y por lo tanto son intercambiables.

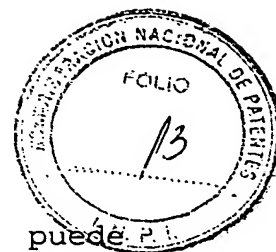
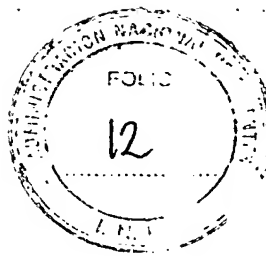
En una realización preferida la composición de la invención se preparó como una formulación de acondicionador de cabello (Tabla 1).

Tabla 1

Componentes	Componentes según Nomenclatura INCI	%
Agua	Aqua	80,70
Vaselina	Petrolatum	10,00
Cloruro de cetiltrimetilamonio 25	Cetromonium Chloride 25%	4,00
Alcohol cetílico	Cetil alcohol	3,00
Ajo (Allicina)	Allium Sativum (Garlic) extract	1,00
Acido cítrico	Citric acid	1,00
Nipagina	Methylparaben	0,20
Aroma	Parfum	0,10

El acondicionador de cabello de la invención tiene un pH de 3.5, una densidad de 0,98 g/m  $\pm$  0,02 a 20°C y una viscosidad de 4000  $\pm$  200 centipoise a 20°C.

Se puede utilizar cualquier otro compuesto de amonio cuaternario como emulsionante sin alterar el espíritu de la presente invención. Los agentes oleosos pueden ser otros distintos del alcohol cetílico divulgado en la Tabla 1 como por ejemplo alcohol estearílico, alcohol cetoestearílico, vaselina u otros que cumplan adecuadamente la función de mejorador del aspecto del cabello.

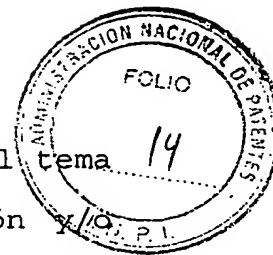
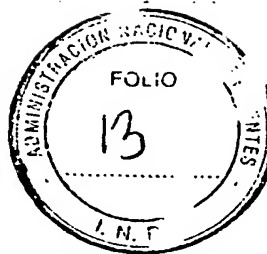


La composición de la invención también se puede emplear para elaborar una crema capilar. La formulación de la crema capilar es similar a la formulación del acondicionador de cabello pero con un pH no menor de 5,5.

La composición de la invención también se puede emplear para elaborar un shampoo. En una realización preferida el shampoo de la invención comprende un tensioactivo o surfactante como lauril eter sulfato de sodio o lauril sulfato de trietanolamina; un engrasante como dietanolamida de coco; aditivos como siliconas, propilenglicol, esteres, proteínas y mezclas de los mismos; un agente de viscosidad como cloruro de sodio o metilcelulosa; la composición de la invención que comprende entre otros compuestos azufrados allicina; aromatizantes como menta y conservantes como formol o nipagin, donde dicho shampoo tiene un pH de alrededor de 6.

La composición de la invención también se puede emplear para elaborar una loción capilar hidroalcohólica que comprende agua, alcohol 90°, la composición de la invención que comprende entre otros compuestos azufrados allicina y un aromatizante como por ejemplo menta.

Esta invención se encuentra mejor ilustrada según los siguientes ejemplos, los cuales no deben ser interpretados como una limitación impuesta al alcance de la misma. Por el contrario, debe entenderse claramente que puede recurrirse a otras realizaciones, modificaciones y equivalentes de la misma que luego de leerse la presente



descripción, puede sugerir a aquéllos entendidos en el tema sin apartarse del espíritu de la presente invención y/o alcance de las reivindicaciones anexas.

### Ejemplos

#### Ejemplo 1: Elaboración de la composición de la invención por extracción de allicina y compuestos azufrados del ajo

Se pelan dientes de ajo y se los tritura hasta obtener una pasta homogénea.

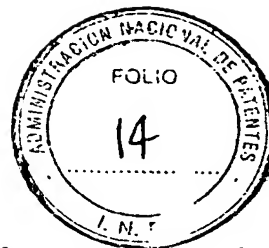
Por otra parte, se calienta agua hasta ebullición y se le agrega ácido cítrico hasta que el pH de la solución alcanza un valor de 3,5.

Se introduce la pasta de ajo en la solución acuosa en ebullición de la etapa anterior y se la mantiene durante 30 segundos. La cantidad de pasta de ajo y solución acuosa están en partes iguales.

Luego, se retira la pasta de ajo y la solución acuosa es enfriada y separada en alícuotas hasta su utilización.

#### Ejemplo 2: Análisis cromatográfico de la composición de la invención

Se analizaron por HPLC dos muestras diferentes de la composición de la invención obtenidas de acuerdo al método descrito en el Ejemplo 1.



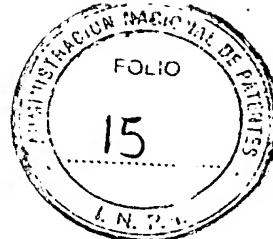
Las muestras fueron conservadas en la heladera hasta su utilización. El análisis se realizó en un Cromatógrafo Líquido de Alta Resolución Konik A 400, UV 254nm, Columna Waters RPC18 y fase móvil metanol-agua 50:50. El flujo fue de 1 ml/min.

Ejemplo 3: Ensayos clínicos empleando la composición de la invención

Los ensayos clínicos se realizaron en 90 niños de entre 2 y 4 años de edad, de ambos sexos. Se constituyeron dos grupos de estudio, un grupo con alto grado de infestación y otro grupo con un bajo o mediano grado de infestación. Para cada grupo se constituyó un grupo control de niños sin piojos.

Se aplicó la composición de la invención, tal como se obtuvo en el Ejemplo 1, en el cuero cabelludo de los niños de ambos grupos. Se dejó actuar la composición durante 10 minutos. Luego el cabello fue lavado y se pasó un peine fino a cada uno de los niños. A los 7 días se repitió el tratamiento. El grupo control no recibió el tratamiento.

Para evaluar el número de piojos se realizó el siguiente método: se colocó una cofia que cubría la cabeza y una capa de papel alrededor del cuello y los hombros. Se contabilizaron los piojos que quedaban adheridos a la cofia y los que caían desde la cabeza a la capa de papel. El mismo método se realizó para los grupos control.



La contabilización de los piojos se realizó luego de la aplicación de la composición de la invención y a los 7 días cuando el tratamiento finalizó.

Ejemplo 4: Uso de la composición de la invención para la elaboración de un acondicionador de cabello ó crema de enjuague

Mezcla 1: Se calienta hasta una temperatura de entre 70° y 75° C, Monoestearato de glicerilo en un porcentaje del 5% junto con una mezcla de los siguientes componentes acuosos: 90% de agua que contiene allicina - tiosulfinatos y compuestos azufrados derivados de los mismos hasta una proporción que comprende entre 0,2 y 0,3 % (p/v) expresado en gr./100 ml, y otros otros tiosulfinatos entre 0,06 - 0,1 % (p/v) expresado en gr/100 ml.

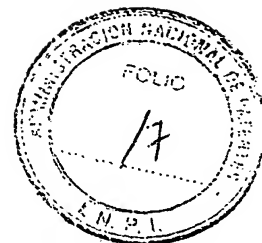
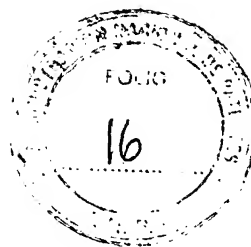
Mezcla 2: Se calienta aparte hasta una temperatura de entre 70° y 75° C, propilenglicol en un porcentaje del 3% al que se le agrega un 2% de Nipagin (conservante).

Las mezclas 1 y 2 se combinan luego a una temperatura de 50° C, se las enfría y se les agrega ácido cítrico, hasta alcanzar un pH de 3,5.

Ejemplo 5: Uso de la composición de la invención para la elaboración de una crema capilar

La crema capilar se prepara de manera similar a la preparación del ejemplo 4, pero se agrega ácido cítrico hasta alcanzar un pH no menor de 5,5.



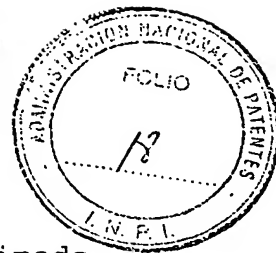
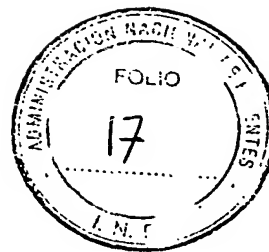


Ejemplo 6: Uso de la composición de la invención para la elaboración de un shampoo

Se mezclan en frío agua en un porcentaje de hasta el 68%, la que contiene allicina- tiosulfinatos y compuestos azufrados derivados de los mismos hasta una proporción que comprende entre 0,2 y 0,3 % (p/v) expresados en g/100 ml, y otros tiosulfinatos entre 0,06 y 0,1% (p/v) expresado en g/100 ml. Se le agrega Lauril sulfato de trietanolamina hasta en un 30%, con un 6% de dietanolamida de coco, nipagin en un 2% y perfume (aromatizante de menta ú otros) necesarios. Una vez que han sido mezclados se agrega ácido cítrico hasta alcanzar un pH de 6.

Ejemplo 7: uso de la composición de la invención para la elaboración de una loción capilar

Se mezclan en frío, agua hasta un 64% la que contiene allicina- tiosulfinatos entre 0,2 y 0,3 % (p/v) expresado en g/100ml, y otros tiosulfinatos entre 0,06% y 0,1 % (p/v) expresado en g/100 ml, con un 25% de alcohol de 90°, glicerina en un porcentaje del 5 %, aceite de ricino en un porcentaje del 4% y aromatizante de menta (ó perfume) en un 2%. Una vez que los componentes han sido mezclados se agrega ácido cítrico hasta alcanzar un pH de 3,5.



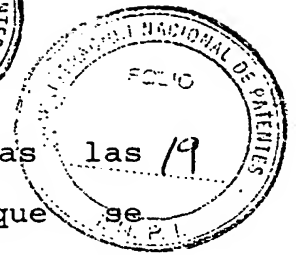
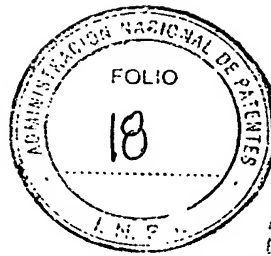
### REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Una composición de aplicación tópica para la prevención y el tratamiento de la pediculosis, **caracterizada** porque comprende por lo menos entre un 0,2 y 0,3% p/v de diallil tiosulfinato, donde el compuesto diallil tiosulfinato es extraído de la planta de ajo (*Allium sativum* sp)

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende además entre un 0,06 y 0,1% p/v de otros tiosulfinatos y compuestos azufrados derivados de los mismos, todos extraídos de la planta de ajo (*Allium sativum* sp)

3. La composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada** porque comprende aditivos seleccionados del grupo comprendido por emulsionantes, aromatizantes, aglutinantes, colorantes, conservantes, agentes bactericidas y fungicida, surfactantes, engrasantes, agentes de viscosidad y combinaciones de los mismos.



4. La composición de acuerdo con todas las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se presenta bajo la forma seleccionada del grupo comprendido por loción capilar, crema capilar, acondicionador para el cabello, shampoo, enjuague para el cabello, gel capilar y polvo de aplicación tópica.

5. Un método para preparar la composición de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque comprende las etapas de:

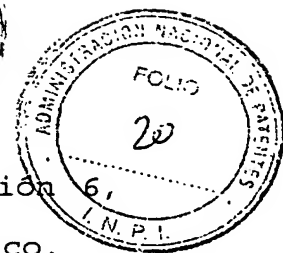
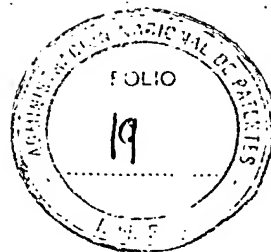
a) pelar y picar los dientes de ajo hasta obtener una pasta homogénea;

b) calentar una cantidad de agua hasta ebullición y agregarle una cantidad de un ácido orgánico hasta formar una solución acuosa que tiene un pH de entre 3 y 3,5;

c) sumergir una cantidad de la pasta de ajo obtenida en la etapa a) en una cantidad de la solución acuosa en ebullición de la etapa b); y

d) enfriar y fraccionar la solución acuosa de la etapa c), donde dicha solución acuosa comprende diallil tiosulfinato y otros compuestos azufrados.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el ácido orgánico es seleccionado del grupo comprendido por ácido cítrico, ácido ascórbico y combinaciones de los mismos.



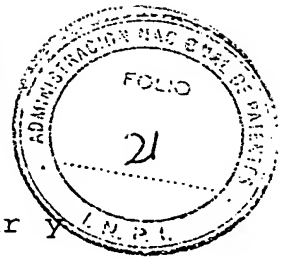
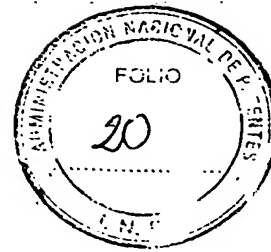
7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque el ácido orgánico es ácido cítrico.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque la pasta de ajo y la solución acuosa de la etapa b) están en partes iguales.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque la solución acuosa de la etapa c) contiene entre 1 mg/ml y 4 mg/ml de diallil tiosulfinato.

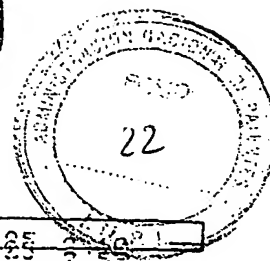
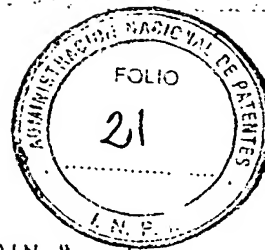
10. El uso de la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque se emplea dicha composición para la elaboración de un medicamento para la prevención y el tratamiento de la pediculosis, donde dicho medicamento se presenta bajo una forma seleccionada del grupo comprendido por loción capilar, crema capilar, acondicionador para el cabello, shampoo, enjuague para el cabello, gel capilar y polvo de aplicación tópica.

11. El uso de la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque se emplea dicha composición para la elaboración de un producto cosmético para la prevención de la pediculosis, donde dicho producto cosmético es seleccionado del grupo comprendido por loción capilar, crema capilar, acondicionador para el



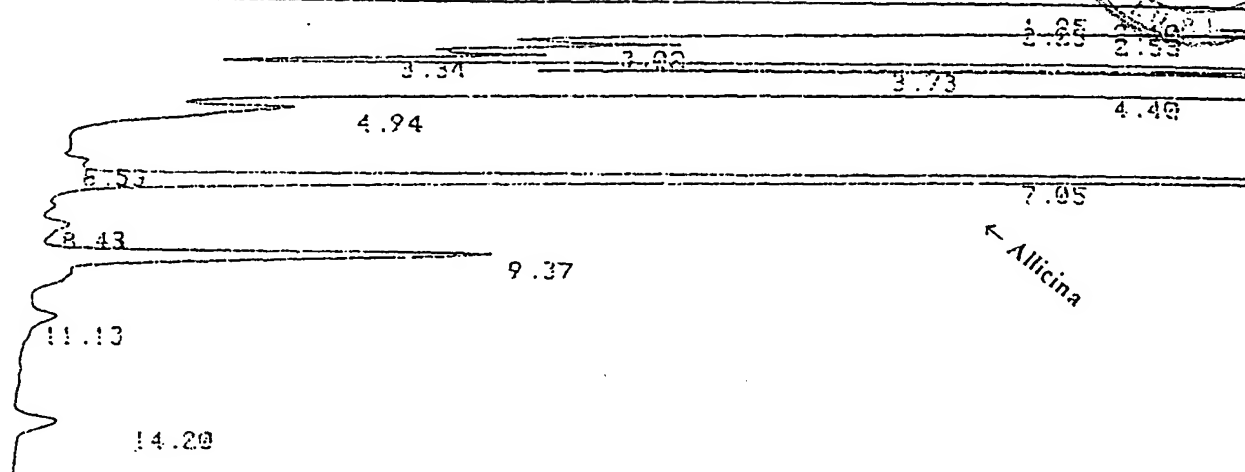
cabello, shampoo, enjuague para el cabello, gel capilar y polvo de aplicación tópica.

X  
KEARNEY & MAC CULLOCH  
ROBERTO KEARNEY  
MAT. 502  
X



# Cromatograma 1: Muestra A

CHANNEL A INJECT 05/06/02 12:59:14. STORED TO BIN # 1



DATA SAVED TO BIN # 1

INPUT OVERRRANGE AT RT= 4.40

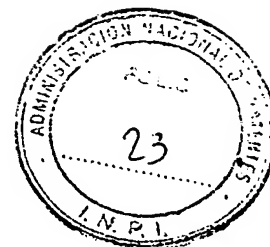
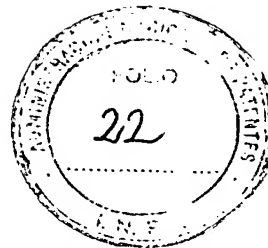
05/06/02 12:59:14 CH= "A" PS= 1.

FILE 1. METHOD 0. RUN 1 INDEX 1 BIN 1

PEAK#	AREA%	RT	AREA	GC
1	7.484	1.25	4667204	02
2	0.86	2.1	5525490	02
3	3.404	2.25	2122012	02
4	2.291	2.53	1420826	02
5	0.819	3.02	510627	02
6	0.645	3.34	402109	01
7	1.975	3.73	1231460	02
8	71.019	4.4	44288462	02
9	0.472	4.94	294470	03
10	0.030	6.53	23733	02
11	2.281	7.05	1422243	03
12	0.031	8.43	19616	01
13	0.561	9.37	350134	01
14	0.041	11.13	25541	01
15	0.070	14.2	40598	01

TOTAL 100. 62361333

Figura 1

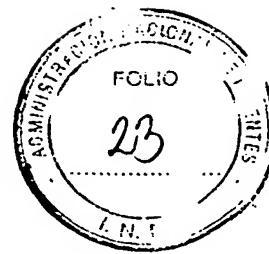


## RESUMEN

Composición de aplicación tópica para la prevención y el tratamiento de la pediculosis, método de elaboración y usos de dicha composición. La composición comprende por lo menos entre un 0,2 y 0,3% p/v de diallil tiosulfinato, donde el compuesto diallil tiosulfinato es extraído de la planta de ajo (*Allium sativum* sp). La composición puede además comprender entre un 0,06 y 0,1% p/v de otros tiosulfinatos y compuestos azufrados derivados de los mismos, todos extraídos de la planta de ajo (*Allium sativum* sp).

El método comprende las etapas de: a) pelar y picar los dientes de ajo hasta obtener una pasta homogénea; b) calentar una cantidad de agua hasta ebullición y agregarle una cantidad de un ácido orgánico, por ejemplo ácido cítrico, hasta formar una solución acuosa que tiene un pH de entre 3 y 3,5; c) sumergir una cantidad de la pasta de ajo obtenida en la etapa a) en una cantidad de la solución acuosa en ebullición de la etapa b); y d) enfriar y fraccionar la solución acuosa de la etapa c), donde dicha solución acuosa comprende diallil tiosulfinato, otros tiosulfinatos y otros compuestos azufrados derivados de los mismos.

La composición de la invención se utiliza para la elaboración de un medicamento o un producto cosmético para la pediculosis, donde dicho medicamento o producto cosmético se presenta bajo la forma de una loción capilar,



crema capilar, acondicionador para el cabello, shampoo, enjuague para el cabello, gel capilar y polvo de aplicación tópica.